COLUMBIA LIBRARIES OFFSITE
CU50621211
622.34 M91 Die Eisenerzlagersta

MÜLLER
EISENERZLAGERSTÄTTEN

D622.34
M91

Digitized by Google

28

Class
622.34

Book
M91

Beside the main topic, this book also treats of

Subject No.	On page	Subject No.	On page
553.3			

GENERAL LIBRARY

Iron
Geology of Places
Mineralogy
Mines &c.

Digitized by Google

Digitized by Google

Die

Eisenerzlagerstätten

des obern Erzgebirges und des Voigtlandes

als Grundlagen

zur Erhebung des sächsischen Eisenhüttenwesens.

Von

Herrmann Müller,
K. Sächs. Vice-Obereinfahrer.

Mit einem Vorwort

von

F. C. Freiherr von Beust,
K. Sächs. Oberberghauptmann.

Freiberg.
Verlag von J. G. Engelhardt.
1856.

Digitized by Google

Digitized by Google

27 5.85

Vorwort.

Der kühne Unternehmungsgeist, welcher in den letzteren Jahren auf dem Gebiete der deutschen Eisenindustrie schon an mehreren Orten bedeutende Erfolge errungen hat, beginnt auch dem sächsischen Obererzgebirge und Voigtlande seine Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Es ist dies um so erfreulicher, als jene Gegenden ihrer natürlichen Beschaffenheit nach ganz unstreitig dazu berufen sind, einen ehrenvollen Platz unter den deutschen Eisenerzeugungsländern einzunehmen und in der Entwicklung dieser Thätigkeit eine der sichersten Stützen ihres Wohlstandes finden können.

Durch die, in der Ausführung begriffene, Staatseisenbahn von Zwickau nach Schwarzenberg ist ein sehr bedeutender Schritt geschehen, um die vortrefflichen Zwickauer Steinkohlen den Eisenerzen des Obergebirges so nahe als möglich zu bringen. Alles hängt jetzt lediglich von dem Nachweis ab, daß die Eisenerze bei angemessener Betriebsweise um entsprechend wohlfeilen Preis in großen Massen nachhaltig beschafft werden können; denn die Vorzüglichkeit ihrer Qualität ist seit Jahrhunderten dargethan.

Es hat mir um so mehr in der Pflicht der Bergbehörde zu liegen geschienen, jenen Nachweis zu geben, als die wahren Verhältnisse der obererzgebirgischen und voigtländischen Eisenerzlagerstätten dem größeren Publicum, mit wenig Ausnahmen, bis jetzt noch ziemlich unbekannt sein dürften, was eine natürliche Folge der äußerst kleinlichen und zersplitterten Betriebsweise ist, zu der man durch die bisherige Beschränkung auf eine verhältnißmäßig sehr kleine Eisenproduction bei Holzkohlenbetrieb, unter der Ungunst schlechter Communicationsmittel, verurtheilt war.

7541

Digitized by Google

Ich habe daher geglaubt, einem wahren Bedürfniß zu entsprechen, indem ich den Herrn Vice-Obereinfahrer Müller in Freiberg, welcher durch mehrjährige, sorgfältige Untersuchungen der Erzlagerstätten in den genannten Districten und längere Amtirung in Schneeberg ganz besonders geeignet ist, ein competentes Urtheil über die dortigen Eisenerzlagerstätten sich erworben zu haben, zu der Veröffentlichung seiner diesfallsigen Beobachtungen veranlaßte.

Der Umstand, daß diese Beobachtungen ebensowohl vom rein wissenschaftlichen, als vom bergmännisch-technischen Gesichtspunkte aus angestellt und zusammengefaßt worden sind, dürfte der vorliegenden Schrift gleichzeitig für das wissenschaftliche Publicum ein gewisses Interesse verleihen.

Freiberg, den 30. April 1856.

Freiherr von Beust.

Digitized by Google

Wenn gewiß Jeder, dem das gleichmäßige Wohl aller Theile des Vaterlandes am Herzen liegt, nur mit der größten Freude wahrgenommen hat, wie in der neuesten Zeit die Ueberzeugung sich immer allgemeinere Geltung verschafft, daß die Industrie des Erzgebirges und Voigtlandes hauptsächlich auf deren reiche Naturschätze gegründet werden müsse, um zu einer lebensfähigen, gesunden und für das ganze Land ersprießlichen Entwicklung zu gelangen, so dürfte es gegenwärtig um so mehr an der Zeit sein, gerade den wichtigsten Theil dieser Naturschätze, den Reichthum an vortrefflichen Eisenerzen zum Gegenstande einer öffentlichen Beleuchtung zu machen, als man mit Grund hoffen darf, daß der allenthalben aufkeimende rege industrielle Unternehmungsgeist in nächster Zeit der Ausbeutung auch dieser unterirdischen Schätze sein volles Interesse zuwenden werde. Behufs dessen wird es aber gewiß zweckdienlich sein, vor Allem über die natürlichen Verhältnisse der fraglichen Eisenerzdepots, insbesondere über deren Umfang und Erzreichthum, eine richtige Ansicht zu verbreiten und dadurch die etwa noch vorhandenen Zweifel über deren Wichtigkeit für einen großartigen Aufschwung des sächsischen Eisenhüttenwesens nach Möglichkeit zu beseitigen.

Der westliche Theil des Erzgebirges und das Voigtland sind von jeher die ergiebigsten Fundgruben für die sächsische Eisenindustrie gewesen; denn zu dem Eisensteinbedarf der sämmtlichen Eisenhütten des Landes, in der letzten Zeit jährlich an

20,000 Fuder (à 25 Kubikfuß)

Digitized by Google

betragend, haben dieselben immer gegen 80 Procent geliefert. Dieses Verhältniß hat seinen natürlichen Grund in der großen Menge und der Vorzüglichkeit der Eisenerze, womit die betreffenden Gegenden vor andern Theilen des Landes begünstigt sind. Insbesondere sind die Gegenden von Schwarzenberg, Johanngeorgenstadt, Eibenstock und Schneeberg, von Zwickau und Reichenbach, sowie von Plauen und Oelsnitz als reiche Eisenerzdistrikte zu nennen, in denen auch bereits vor langer Zeit der Eisensteinbergbau und das Eisenhüttenwesen vorzugsweise ihren Sitz aufgeschlagen haben. Die vielen Erzlagerstätten, welche in diesen Gegenden durch den Bergbau aufgeschlossen und sonst bekannt geworden sind, erscheinen aber sowohl nach ihrer geognostischen Natur überhaupt, als auch besonders nach der Beschaffenheit der auf ihnen einbrechenden Erze zum Theil von einander sehr verschieden. Indessen kann man bei einem Ueberblick derselben ohne Schwierigkeit bemerken, wie Eisenerzlagerstätten gleicher Art immer in bestimmten Regionen concentrirt sind, deren Lage und Ausdehnung mit der Existenz und Verbreitung gewisser Gesteine in sehr nahem Zusammenhange zu stehen scheinen. Als solche Gesteine sind Granit oder granitischer Gneiß, Grünstein und Kalkstein zu bezeichnen, und nach dem Umfange, welchen diese Gesteine in verschiedenen Gegenden einnehmen, läßt sich selbst die Größe und die Wichtigkeit der verschiedenen Eisenerzniederlagen ungefähr bemessen, wie die folgende Darstellung zeigen wird.

I. Die Rotheisensteinniederlage auf Gängen der obererzgebirgischen Granitgebiete.

Die ausgedehnten Granitregionen, welche die Gegenden von Schwarzenberg, Eibenstock und Kirchberg in einem Flächenraume von mehren Quadratmeilen einnehmen, nächstdem einige beschränktere Granit- und Granitgneißregionen der Annaberger

Digitized by Google

und Marienberger Gegend bilden den Sitz einer großen Anzahl sehr bedeutender und bereits seit mehren Jahrhunderten mit Glück bebauter Rotheisensteingänge, von welchen bisher der bei Weitem größte Theil des Eisensteinbedarfs für die obergebirgischen Eisenhüttenwerke, nämlich mit jährlich

7500 bis 8000 Fudern

befriedigt worden ist. Nicht nur wegen ihrer großen Anzahl und nachgewiesenen bedeutenden Längenerstreckung, sondern auch wegen der Menge und der vorzüglichen Qualität ihrer Erze sind dieselben ohne Zweifel als die wichtigsten Eisensteinlagerstätten des ganzen Landes zu betrachten, die alle natürlichen Bedingungen einer sehr großartigen Entwicklung des obererzgebirgischen Eisensteinbergbaues in sich begreifen. Bei einer Mächtigkeit, die meist zwischen 0,5 und 4 Lachtern (à 7 Fuß) schwankt, nicht selten aber auf 6 bis 8 Lachtern und selbst darüber anwächst, enthalten diese Gänge hauptsächlich Rotheisenstein, weniger Brauneisenstein, theils ganz rein, als fasrigen Glaskopf (Blutstein), oder häufiger dicht und von etwas aufgelöster, milder Beschaffenheit (als sogenannter Lettenstein), theils mit erdigen Bestandtheilen mehr oder weniger vermengt (als sogenannter Mulm oder Ocker), allein, oder in Gesellschaft, oder auch in Vermengung mit Quarz, Hornstein, Eisenkiesel, Jaspis, sowie mehr oder minder zersetzten Massen des Nebengesteins, als Granit, Schiefer oder thonigen Letten. Geschwefelte oder phosphorsaure Erze sind ihnen gänzlich fremd, dagegen gehören zu den häufigen Erscheinungen auf ihnen verschiedene Manganerze (Hart- und Weichmanganerz, Wad), welche durch ihre Beimengung jenen reichen Eisenerzen einen hohen Grad von Schmelzbarkeit verleihen, bisweilen aber auch in solcher Reinheit und Quantität vorkommen, daß sie für sich gewonnen und verwerthet werden können. Die genannten Erze, namentlich die verschiedenen Arten des Rotheisensteins bilden bald kleine Nester, bald größere unregelmäßige Butzen oder mehr stockförmige Massen,

Digitized by Google

bald weit ausgedehnte Trümer an den Salbändern, oder inmitten der übrigen Gangarten. Oft nimmt der reine Eisenstein eine Mächtigkeit von 1 bis 3 Lachter und darüber ein; ja in der Grube Hülfe Gottes am Irrgange im angrenzenden Böhmen soll dieselbe bis auf 15 Lachter gestiegen sein. Ueberhaupt zeigen diese Gänge in allen ihren Verhältnissen eine sehr großartige Entwicklung, wie sie kaum eine andere Classe von Gängen des Erzgebirges aufzuweisen haben dürfte.

Als die Glieder eines ungeheuren, in der ganzen Breite von der Lausitz bis an den Westabfall des Fichtelgebirges nachweisbaren Gangspaltensystemes bilden dieselben eine große Gruppe vorzugsweise der Richtung aus S.O. gegen N.W. folgender, ziemlich paralleler Gänge, die indessen auch mitunter, in Folge geringer Abweichungen ihres Streichens, unter spitzen Winkeln sich kreuzen, schleppen oder ganz vereinigen. Besonders zahlreich und kräftig entwickelt finden sich solche Gänge in der Breite zwischen Schwarzenberg und Eibenstock und in der Länge von der böhmischen Grenze herab bis in die Gegend von Schneeberg. Die wichtigsten derselben erscheinen aber gewöhnlich nicht als einzelne Gänge, sondern als Gangzüge, d. h. als Complexe mehrer nahe nebeneinander aufsetzender Haupt- und Nebentrümer, die, stellenweise sich vereinigend, oder durch zahlreiche Zwischenglieder mit einander in Verbindung stehend, meist auf eine sehr beträchtliche Länge zu verfolgen sind. Von ihnen sind namentlich folgende hervorzuheben.

1) Der Schwarzenberger Zug. Als der östlichste Hauptzug der gedachten Gegend ist derselbe in der Ausdehnung der zwischen Schwarzenberg und Schneeberg im Glimmerschiefer hervortretenden Reihe insularischer Granitmassen und in der Richtung von S.S.O. gegen N.N.W. auf eine Länge von $2^1/_4$ geographischen Meilen bekannt. In seiner südöstlichen Region erscheint als Hauptgang der Rothenberger Eisensteingang, der, in dem größten Theile seiner Längenerstreckung auf der westlichen

Digitized by Google

Grenze der Schwarzenberger und Erla'er Granitmassen aufsetzend, sowohl gegen S., als gegen N. hin in dem Glimmerschiefer fortsetzt, wobei er jedoch sich in mehre Trümer theilt und zu vermedeln scheint. Seine Längenerstreckung ist zwischen dem Rittersgrüner Thale und Lauter auf eine Länge von 4300 Lachtern oder von mehr als 1 Meile nachgewiesen. Obwohl er in dieser Länge an mehrern Punkten durch Grubenbetrieb aufgeschlossen und bebaut ist, so hat doch bisher nur in den Gruben am Rotheuberge bei Erla in einer Ausdehnung von beinahe 400 Lachtern und stellenweise bis zu nahe 100 Lachtern Tiefe eine ansehnliche Eisensteingewinnung von jährlich 2500 bis 3000 Fudern stattgefunden, obwohl diese noch keineswegs der Ergiebigkeit des Ganges angemessen genannt werden kann. Dieser hat daselbst durchschnittlich 4, stellenweise selbst bis 8,5 Lachter Mächtigkeit, wovon meist $^1/_4$ bis 2 Lachter auf bauwürdigen Eisenstein kommen. Nur auf eine geringe Länge und Tiefe hat in den Grubenfeldern von Osterlamm, Rother Löwe und Oelpfanne bei Schwarzenberg und von Himmelsfürst bei Lauter Eisensteinbergbau auf diesem Gange oder dessen Trümern stattgefunden, wodurch die Bauwürdigkeit seiner nördlichen Fortsetzung gleichfalls nachgewiesen worden ist. Läßt sich demnach auch noch in einem großen Theile seiner übrigen, fast unverritzten Länge eine gleiche bauwürdige Beschaffenheit vermuthen, so darf man von diesem Gange noch eine außerordentliche Production an Eisenstein erwarten. Als minder bedeutend, obwohl ebenfalls mit erwiesener bauwürdiger Erzführung sind mehre zur Seite des Rotheuberger Ganges bekannte Eisensteingänge, als der Friedefürster und Ehregott'er Gang, sowie einige bei Neue Welt und Lauter bebaute Gänge zu bezeichnen. Eben so scheinen die weiter gegen N.W. in der Gegend von Aue und Zella, theils im Granit, theils im Glimmerschiefer aufsetzenden und in einer großen Anzahl jetzt aufläßiger Gruben (Rother Andreas, Natalie, Vertrau auf Gott,

Digitized by Google

Christophel, Weiße Taube, Rauhs Glück, Führung Gottes) bebauten, theils Rotheisenstein, theils Brauneisenstein führenden Gänge nur kurze und schmale Erzmittel zu enthalten, die selbst bei einem rationellen Betriebe nur mit geringem Vortheil zu bebauen sein dürften. Weit wichtiger und aussichtsvoller erscheint dagegen der längs der Ostgrenze der Granitpartien von Auerhammer und Oberschlema hinlaufende, bis 6 Lachter mächtige und auf eine Länge von mindestens 2800 Lachtern nachweisbare Brünnlasberger Hauptgang, auch unter dem Namen Rother Kamm bekannt, der zur Zeit erst durch einige ganz unbedeutende, meistens aufläßige Grubenbaue unvollständig und nur nahe unter der Tagesoberfläche aufgeschlossen und untersucht ist. Da wo derselbe von der Oberschlemaer Granitpartie gegen N.W. ab- und, in mehre Trümer sich spaltend, in dem Glimmerschiefer allein fortsetzt, enthält er z. Th. beträchtliche Anhäufungen von Manganerz, wovon gegenwärtig in der Grube Rother Felsen Stolln bei Oberschlema eine unbedeutende Gewinnung stattfindet.

Geht man vom Rothenberge aus am Schwarzwasser hinauf, so trifft man erst nach $1\frac{1}{2}$stündigem Wege, in dem östlichsten Zipfel des großen Eibenstocker Granitmassivs oberhalb Breitenbrunn, auf den nächsten wichtigen Eisensteingangzug. Es ist dies

2) der Breitenbrunner Zug, der in einer Länge von 3600 Lachtern oder beinahe 1 Meile durch die jetzt aufläßigen Gruben Rother und Weißer Löwe bei Steinheidel, Alexander und St. Petrus am vordern Rabenberge, Michaelis am Ortbache und Seegen Gottes an der Unruhe meist nur auf geringe Tiefe bebaut worden ist. In den Gruben bei Steinheidel und am Rabenberge, wo der Zug im Granit aufsetzt, ist hauptsächlich Rotheisenstein, dagegen in den schon in der Glimmerschieferregion gelegenen Gruben am Ortbache und an der Unruhe vorzugsweise Brauneisenstein zum Theil in beträchtlichen

Digitized by Google

Quantitäten gewonnen worden. Gegenwärtig findet auf diesem, wie auf dem ihm zunächst in W. aufsetzenden

3) Fällbacher Zuge kein Bergbau statt. Letzterer ist in den ehemaligen Gruben Neu Jahr am hintern Fastenberge bei Johanngeorgenstadt, Helemann im untern Steinbachthal und Michaelis am Fällbache bei Steinheidel bis zu einer Tiefe von höchstens 40 Lachtern bebaut, während seine Längenerstreckung auf 1600 Lachter ziemlich sicher nachgewiesen ist. Am ergiebigsten an Eisenstein zeigte sich der Hauptgang des Zuges auf dem gegen 100 Lachter langen Schaarkreuze mit dem Breitenbrunner Zuge in der Grube Michaelis. Südlich von dieser Grube kreuzt sich mit ihm

4) der Erlabrunner Zug, der in einer Länge von ungefähr 1200 Lachter bekannt und in der aufläßigen Grube Neujahr bei Erlabrunn bis zu etwa 50 Lachter Tiefe bebaut worden ist. Auf ihm steht zur Zeit nur der Friedefürst Stolln am Brandberge in schwachem Betrieb.

5) Der Rothgruber Zug, hauptsächlich bebaut in der Rothen Grube am Milchschachen bis zu einer Tiefe von ungefähr 80 Lachter unter der Tagesoberfläche. Von hier aus ist er über den Eselsberg bis nach Sosa zu verfolgen, woselbst er mit dem weiter in W. vorliegenden Riesenberger Zuge sich vereinigt. In seiner südöstlichen Erstreckung ist er dagegen in den Gruben Elisabeth und Neuentblößt Glück am hintern Fastenberge meist nur bis zu geringen Tiefen bebaut, mit verschiedenen Stölln am Rabenberge bei Johanngeorgenstadt aber als sogenannte Fäule im Glimmerschiefer überfahren worden. Seine Längenerstreckung von Sosa bis an die böhmische Grenze beträgt 4000 Lachter, jenseits derselben kennt man aber den Zug im benachbarten Böhmen noch auf eine weitere Länge von mindestens 3500 Lachter, in welcher unter andern die wichtige Grube Hülfe Gottes am Irrgang bei Platten bis zu 105 Lachter Tiefe Eisensteinbaue verführt haben soll.

Digitized by Google

In Sachsen findet dermalen nur in dem Grubenfelde von Neu entblößt Glück am hintern-Fastenberge ganz schwacher Bergbau auf diesem colossalen Eisensteingangzuge statt, wodurch jährlich etwas über 200 Fuder Eisenstein ausgebracht werden.

6) Gesellschafter Zug. Derselbe ist von der südlichen Granitgrenze am hohen Genist bei Johanngeorgenstadt gegen N. auf eine Länge von 1500 Lachter bekannt und hier durch die aufläßige Grube Gesellschaft am Graupen bis zu etwa 70 Lachter Tiefe bebaut. Wahrscheinlich liegen auf demselben Zuge die weiter nördlich befindlichen Grubengebäude Osterlamm am Märzenberge, Weihnachtsbescherung und glückliche Gesellschaft am Stinkenbache östlich von Sosa, welchen Falls seine Erstreckung einen Zuwachs von weiteren 3000 Lachtern erhalten würde. Eisensteingewinnung findet auf ihm zur Zeit nicht statt.

7) Riesenberger Zug. Diesen kennt man schon nahe an der böhmischen Grenze, auf dem Römisch Reich Stolln bei Ober-Jugel, woselbst man ihn als Fäule im Glimmerschiefer überfahren hat. Seine Bauwürdigkeit beginnt aber erst weiter gegen N., am Schimmel östlich von Steinbach, wo er aus dem Glimmerschiefer an dem Granit hinansetzt und auf dessen Grenze gegen 430 Lachter weit fortläuft, bevor er ganz in diesem hineingelangt. Von hier an ist er in seiner weiteren nördlichen Erstreckung über den Riesenberg hin und über Sosa, Unterblauenthal, Spitzleithe und Burkhardsgrün bis an die Grenze des Schneeberger Schieferdistriktes, vielfach durch den Bergbau aufgeschlossen und bebaut. Seine Längenerstreckung, soweit sie im Bereiche des Eibenstocker Granitgebietes nachzuweisen ist, beträgt 6500 Lachter, oder beinahe 1¾ Meilen. Die theils aufläßigen, theils noch gangbaren Gruben Gnade Gottes am Schimmel, Tannebaum Friedefürst und Osterlamm, Abraham Maasen, Alter Mann, Vier Gesellen, Ludwig, Ungers Hoffnung und Nicolaus am Riesenberge, Andreas, Rother Hirsch, Sosaer Glück, Erzengel Gabriel und schwarzer Bär bei Sosa,

Digitized by Google

Urbanus und Gott segne beständig an der Spitzleithe, sowie einige alte, dem Namen nach unbekannte Eisensteingruben bei Burkhardtsgrün haben zu verschiedenen Zeiten den Eisenstein-Reichthum dieses Gangzuges meist nur nahe unter der Oberfläche und höchstens bis zu 80 Lachter Tiefe ausgebeutet. Doch hat bisher in keiner dieser Gruben ein lebhafter Betrieb stattgefunden, und noch in der letzten Zeit hat die Eisensteinproduction vom ganzen Zuge nicht viel über 1500 Fuder jährlich betragen. Die reichsten und ergiebigsten Regionen des Gangzuges scheinen im Riesenberge, im Felde von Alter Mann und Vier Gesellen, auf der Vereinigung der beiden Haupttrümer, des Friedefürster Flachen mit dem Ungers Hoffnung Flachen, ferner längs des Dorfes Sosa, auf der Vereinigung des östlichen Haupttrumes und des Rothgruber Zuges mit dem westlichen Haupttrume, sowie an der Spitzleithe, in dem Felde von Urbanus und Gott segne beständig, ebenfalls auf der Vereinigung verschiedener Haupttrümer sich zu befinden.

8) Der Steinbacher oder Eisengangs-Zug. Von der südlichen Granitgrenze bei Steinbach, 1 Stunde westlich von Johanngeorgenstadt, ist derselbe gegen N. bis in den Auersberger Grund auf nahe 2500 Lachter Länge nachgewiesen und in dieser durch die Gruben Margaretha und Eisengang bei Steinbach, Baumannstolln, Friedrich August Stolln und Sechs Brüder Einigkeit im Auersberger Grunde bis auf eine größte Tiefe von etwa 40 Lachtern unter der Tagesoberfläche aufgeschlossen und bebaut. Vermuthlich erstreckt er sich aber noch weiter gegen N., indem der Weiße Taube'r Eisensteingang westlich von Sosa ziemlich genau in seine Streichrichtung fällt. Das jährliche Eisensteinausbringen vom ganzen Zuge hat in der letzten Zeit nicht über 600 Fuder betragen.

9) Der Jugler oder Rehhübeler Zug. Dieser auch auf der böhmischen Seite des Erzgebirges in bedeutender Ausdehnung bekannte, meist aus mehren Haupttrümern bestehende

Digitized by Google

Eisensteinzug tritt am Pechhöfer Gebirge bei Ober-Zugel, 1 Stunde südlich von Johanngeorgenstadt mit der Grenze des Granites und Glimmerschiefers auf sächsisches Territorium über und läuft von hier aus, immer der Granitgrenze folgend in nordwestlicher Richtung nach dem Rehhübel und dem Thale der großen Bockau bei Ober-Wildenthal fort, auf eine nachgewiesene Länge von 3000 Lachtern. In dieser Distanz liegen auf ihm außer mehren ältern aufgelassenen Berggebäuden, die Gruben Trau und bau auf Gott und Henneberg bei Ober-Zugel, Lorenz und St. Johannes, sowie Glücksburg am Rehhübel und Neue Hoffnung bei Ober-Wildenthal, von welchen seither jährlich 1700 bis 2000 Fuder Eisenstein producirt worden sind. Die größte Tiefe, die man auf diesem Gangzuge erreicht hat, beträgt bei dem Henneberg 78 Lachter unter der Tagesoberfläche. Seine reichste und bauwürdigste Region scheint in der Länge zwischen den Gruben Henneberg und Johannes zu liegen, in welcher eine große Anzahl, in W. vom Steinbacher Zuge aufsetzender Eisensteingänge, darunter der wichtige Hahnzecher und Hoffnunger Gang, an ihn herankommt und Schaarkreuze mit ihm bildet. Vorzüglich ergiebig hat sich der Hauptgang in dem Felde von Lorenz und St. Johannes bewiesen, woselbst ganz nahe nebeneinander 10 verschiedene, dem Eibenstocker Zug angehörige Eisensteingänge an demselben sich anschaaren und daselbst reine Eisensteinmittel von 2 bis 4 Lachter Mächtigkeit und darüber gebildet haben.

10) Der Eibenstocker Zug kreuzt sich, wie schon bemerkt wurde, in der Gegend des Rehhübels mit dem vorigen Zuge, in dessen Südwestseite einige Haupttrümer von ihm bis in die Nähe der böhmischen Grenze zu verfolgen sind. Vom Rehhübel aber läuft der Eibenstocker Zug, in nördlicher Richtung über Ober- und Unter-Wildenthal und, nahe bei Eibenstock vorbei, über Wolfsgrün und Neidhardtsthal bis über die nördliche Grenze des Eibenstocker Granites bei Lindenau, auf eine Länge von 9000 Lachtern oder nahe $2^3/_8$ Meilen in verschiedenen, sich mehr-

Digitized by Google

SCHOOL OF MINES COLUMBIA COLLEGE LIBRARY

fach vereinigenden Trümern nachweisbar fort. Derselbe ist an vielen Punkten seiner Erstreckung, theils in älterer, theils in neuerer Zeit durch Bergbau, obwohl überall nur auf geringe Tiefe aufgeschlossen und bebaut worden, so bei Ober-Wildenthal durch den Heinrich Stolln, am Halbenberge bei Unter-Wildenthal durch die Gruben Junger St. Johannes, Hülfe Gottes und Julius, am Ellnbogen durch den Gottlob Stolln, bei Eibenstock durch die Gruben Seegen Gottes, Neu Jahr und Friedrich, bei Wolfsgrün durch den Frisch Glück Stolln und Gerauer Stolln, bei Neidhardtsthal durch die Grubenbaue im Unger Stollns vereinigtem Felde, bei Burkhardtsgrün durch die Gruben Rother Hirsch, Thereſe und Maria, und in der Gegend des Filzteiches bei Schneeberg durch den Schwalbner Stollnflügel und den Schlesinger Stolln. Seine bauwürdigste Region scheint in der Gegend von Wolfsgrün, Neidhardtsthal und Burkhardtsgrün sich zu befinden, woselbst mehre ihm angehörige Hauptgänge, namentlich der Frisch Glück Flache, Gerauer, Vogler, Rother Hirsch, Bornkindel, Thereſe oder Schwalbner, Maria oder Schlesinger Stehende sich vielfach schaaren und schleppen. In dieser Gegend hat auch bisher die hauptsächlichste Eisensteingewinnung stattgefunden, die sich indessen immer nicht höher, als auf 600 bis 900 Fuder jährlich belaufen hat.

Außer den soeben erwähnten wichtigsten Eisensteingangzügen des obern Erzgebirges sind zwischen diesen, sowie in dem weiter gegen W. gelegenen Gebietstheile des Eibenstocker Granites, in der Gegend von Muldenhammer, Schönheide, Carlsfeld, Morgenröthe, Gottesberg und Steindöbra noch viele andere Eisensteingänge derselben Art bekannt und durch den Bergbau untersucht und z. Th. bebaut worden. Obwohl wegen der meist sehr unbedeutenden Aufschließung derselben zur Zeit zwar noch kein sichres Urtheil über deren Werth gefällt werden kann, so scheinen dieselben doch in der Mehrzahl eine geringere Eisensteinführung

Digitized by Google

als jene Hauptgänge und daher auch für den Eisensteinbergbau eine mindere Wichtigkeit zu besitzen.

Dasselbe ist über die im östlichen Gebietstheile der Kirchberger Granitmasse, bei Hartmannsdorf und Saupersdorf bekannten Eisensteingänge zu sagen, auf denen zur Zeit ebenfalls nur unbedeutende Eisensteinmittel aufgeschlossen worden sind.

Endlich darf nicht unerwähnt bleiben, daß auch in dem weiter östlich gelegenen Theile des Obergebirges, namentlich bei Geyer, Neundorf, Wiesa, Wolkenstein, Boden, Cranzahl, Schmiedeberg, Jöhstadt, Schmalzgrube, Reizenhain, Kühnheide und Pobershau, allenthalben an das Auftreten von Granit oder granitischem Gneiß gebunden, viele und zum Theil sehr bedeutende Gänge derselben Rotheisensteinformation bekannt und Gegenstand jetzt fast ganz darnieder liegenden Bergbaues geworden sind, dessen Wiederbelebung namentlich dann, wenn die Steinkohlen aus dem Chemnitzer Bassin durch eine Eisenbahn in diese Gegend billig zu bringen sein werden, von großer Wichtigkeit zu werden verspricht.

II. Die Eisenstein- und Braunstein-Niederlage im Quarzbrockengestein zwischen Schwarzenberg und Elterlein.

In der östlich von Schwarzenberg sich ausbreitenden Glimmerschieferregion, namentlich in der Gegend von Raschau, Langenberg, Schwarzbach und Elterlein ist schon seit alter Zeit auf einer eigenthümlichen Art von Lagerstätten Eisenstein- und Braunsteinbergbau gangbar, der bei äußerst schwachem und beschränktem Betriebe jährlich gegen

1200 Fuder Eisenstein und
300 Centner Braunstein

producirt. Die Lagerstätten, auf denen diese Erze gewonnen werden, sind stockförmige, oder mehr lagerförmige, zum Theil

Digitized by Google

wohl auch nur mächtige Ablagerungen in oberflächlichen Vertiefungen des Glimmerschiefers, die sich sowohl durch ihre unregelmäßige Gestaltung und Begrenzung gegen das Nebengestein, als auch durch den großen Umfang, mit dem sie an der Tagesoberfläche hervortreten, von den vorhin geschilderten Rotheisensteingängen wesentlich unterscheiden, während das Material, aus dem sie bestehen, Quarz, Hornstein, Eisenkiesel, letttiger Thon, zerrüttetes und zersetztes Nebengestein mit verschiedenen Arten von Roth- und Braneisenstein, sowie von Braunstein der Ausfüllungsmasse jener Gänge ziemlich analog ist, nur daß hier Braunstein im Allgemeinen noch häufiger, alle Erze aber meist viel unregelmäßiger aufzutreten pflegen. Diese finden sich nämlich in verschiedenen Graden der Reinheit, bald als gangartige schmale Trümer, bald als kleinere oder größere Nester und Butzen, bald auch als kurz erstreckte lager- oder stockförmige Massen bis zu ½ und 1 Lachter Mächtigkeit in der festeren, meist sehr zerklüfteten, drusigen, stücklichen oder brockenartigen Quarz- und Hornsteinmasse mehr oder minder häufig, aber ohne irgend eine Regelmäßigkeit vertheilt, bald bilden sie mit etwas Thon und jenen Kieselsubstanzen vermengt, eine bröckliche, mulmige Erzmasse, die z. Th. wie Sand mit der Schaufel gewonnen werden kann. Da diese mulmig sandigen Erzmassen wegen ihres geringen Eisengehaltes an höchstens 20 Procent bisher als zu arm betrachtet wurden, um mit Vortheil verhüttet werden zu können, so sind bis jetzt fast nur die reineren Erzvorkommnisse zwischen dem festen Quarzbrockengestein Gegenstand der Gewinnung gewesen, die sich immer nur nahe unter der Oberfläche und wohl nirgends viel über 10 Lachter tief ausgedehnt hat. Die bedeutendsten dieser Lagerstätten ziehen sich von dem untern Theile des Dorfes Schwarzbach auf der linken Seite des dasigen Thales, in einer sehr schwankenden Breite von 30 bis 150 Lachtern und auf eine nur wenig unterbrochene Länge von 1500 Lachtern oder beinahe ½ Meile bis über Langenberg hinab, woselbst in der

Digitized by Google

Gegend des Arsenikwerkes am Graul breite Arme auch auf der rechten Thalseite, einestheils bis über das Rittergut Förstel hinauf, anderntheils nach dem Oswaldthale und Fürstenberge hinüber sich verzweigen.

Eine große Menge von Halden, Pingen und Schächten theils aufläßiger, theils noch gangbarer Gruben (Wilkauer vereinigt Feld, Meyers Hoffnung, Friedlicher Vertrag, Friedrich, Gelber Zweig, Frisch Glück, Seegen Gottes, Fürstenberg u. a.) bezeichnet die oberflächliche Verbreitung dieser erzführenden Brockengesteinsmassen und liefert zugleich den Beweis für deren allgemeine Bauwürdigkeit. Besonders wichtig sind die Grubenfelder dem Schwarzbachthale entlang durch die großen Quantitäten von mulmigem und meist sehr manganhaltigem Eisenstein, der oft in beträchtlicher Mächtigkeit nahe unter der Oberfläche lagert und eine sehr massenhafte Gewinnung gestattet, nachdem durch die obergebirgische Eisenbahn die Möglichkeit geboten ist, auch diese ärmeren Erze noch zu verwerthen. Uebrigens sind dieselben Grubenfelder auch an reinerem Eisenstein und Braunstein immer die ergiebigsten gewesen, und da sie zugleich in den Bereich eines daselbst im Glimmerschiefer aufsetzenden Zuges von Kalksteinlagern fallen, so scheint es, als ob letztere einen besonders günstigen Einfluß auf die Ablagerung genannter Erze geäußert hätten.

Andre minder ausgedehnte und minder mächtige Massen von Quarzbrockenfels mit Ablagerungen von Eisenerzen, über deren Wichtigkeit die bisher erfolgten wenigen Aufschließungen noch kein bestimmtes Urtheil zulassen, befinden sich auf dem Gebirgsrücken zwischen Schwarzbach und Waschleithe, dann am Tawalde und bei der ehemaligen Grube Mondenschein zwischen Elterlein und Scheibenberg, ferner am rechten Gehänge des Raschauer Thales, am sogenannten Raschauer Knochen nahe bei dem Arsenikwerk Allerheiligen, wo vormals die Gruben Wunderbar Fürstenglück und Seegen Gottes Eisensteinbaue verführten, und am linken Gehänge des Raschauer Thales bei den

Digitized by Google

aufläſſigen Gruben Junger St. Johannes und Hausteins Glück, ſowie am Rattenberge bei Klein-Pöhla bei der aufläſſigen Grube Hoh neu Jahr. Vielleicht gehören auch hierher die Brauneiſenſteinlager des Berggebäudes Vater Abraham bei Oberſcheibe, von denen das ½ bis 2 Lachter mächtige Hauptlager bereits auf mehr als 200 Lachter Länge und 28 Lachter Tiefe abgebaut iſt.

III. Die Magnet- und Rotheiſenſteinniederlagen auf Grünſtein- und Kalkſteinlagern im erzgebirgiſchen und voigtländiſchen Schiefergebiete.

Zu einer andern Claſſe von Eiſenerzlagerſtättten ſind mehre Eiſenſtein führende Grünſtein- und Kalkſteinlager zuſammenzufaſſen, welche einerſeits im Glimmerſchiefer und Gneiß der Gegend von Schwarzenberg und Annaberg, anderſeits im Thonſchiefer weſtlich von Oelsnitz bekannt ſind. Bisher haben dieſe Lager allerdings nicht viel mehr, als jährlich

1000 Fuder

zu der erzgebirgiſch-voigtländiſchen Eiſenſteinproduction geliefert, nichts deſtoweniger verſprechen dieſelben noch eine große Bedeutung zu erlangen, wenn erſt ein ihrer Anzahl und ihrem Erzreichthum entſprechender lebhafterer Bergbaubetrieb auf ihnen eingeleitet ſein wird. Denn die obgedachte Production iſt zum größten Theile von dem Lager der Grube Rother Adler bei Rittersgrün bewirkt worden, indem die übrigen hierher gehörigen Lager theils gänzlich unbebaut liegen, theils erſt in der Aufſchließung begriffen ſind. Dieſe Lager ſind faſt ſämmtlich nur auf ſehr geringe Tiefe und in unbeträchtlicher Ausdehnung unterſucht und bebaut worden, obwohl ſie zum Theil ſogleich von der Tagesoberfläche nieder alle Anzeichen einer großartigen Erzführung kundgaben.

Die Schwarzenberger Magnet- und Rotheiſenſteinniederlage verbreitet ſich in einer Ausdehnung von ungefähr 2¼ Meile

Digitized by Google

Länge und ½ Meile Breite, zu beiden Seiten des Rittersgrüner Thales von der böhmischen Grenze an bis herab in die Gegend von Raschau. Sie erscheint auf einem Zuge mehrer dem dortigen Glimmerschiefergebirge eingeschalteten Grünstein- oder Kalksteinlager entwickelt, die in ihrer Horizontalerstreckung im Allgemeinen der nordsüdlichen Hauptrichtung der umgebenden Schieferschichten folgen und in einer Mächtigkeit von 0,2 bis 4 Lachtern und darüber Magneteisenstein oder (aus der Umwandlung dieses hervorgegangenen) Rotheisenstein in Nestern oder unregelmäßigen Anhäufungen verschiedener Größe, oder auch in besonderen weiterstreckten und bis lachtermächtigen Lagen, theils allein, theils in mehr oder weniger häufiger Begleitung von Strahlstein, Chlorit, Granat und Quarz, sowie verschiedenen andern Erzarten, als Schwefel-, Kupfer- und Arsenkies, Zinkblende und Bleiglanz enthalten. Sowohl der Magneteisenstein als auch der Rotheisenstein bricht meist derb und in vorzüglicher Reinheit. Doch ist bisher vorzugsweise nur der letztere gewonnen und verhüttet worden, weil ein altes Vorurtheil, trotz mehrfach geführter Gegenbeweise, den Magneteisenstein wegen der bisweilen vorkommenden geringen Beimengung jener geschwefelten Erze als zur Verhüttung ungeeignet erklärt hat. Der Zukunft wird es daher vorbehalten bleiben, auch diese fast noch unangegriffenen Schätze der Industrie nutzbar zu machen.

Als die wichtigsten dieser Lager sind nach der gegenwärtigen Kenntniß derselben die am östlichen Abhange des Rittersgrüner Thales zu bezeichnen, da sich dieselben vor den übrigen durch massenhaftes Auftreten und große Reinheit des Eisensteins vortheilhaft auszeichnen. Unter ihnen ist obenan das Rotheisensteinlager der unmittelbar bei Rittersgrün gelegenen Grube Rother Adler zu nennen, welches bei einer verhältnißmäßig sehr geringen Aufschließung über der Thalsohle schon seit einer ziemlichen Reihe von Jahren ein Ausbringen von 600 bis 800 Fudern jährlich gewährt hat. Der Rotheisenstein bricht hier 0,2 bis

Digitized by Google

1 Lachter mächtig meist derb und nur selten durch etwas Chlorit, Braunspath oder Quarz verunreinigt. In der ungefähren südlichen Fortsetzung dieses Lagers, an der Burkhardtsleithe oberhalb Rittersgrün sind in den Gruben Brügners Hoffnung und Häckers Fundgrube durch unbedeutende Versuchsbaue nahe unter der Oberfläche ganz ähnliche Eisensteinlager aufgeschlossen worden, auf denen jedoch der Rotheisenstein schon häufig in Magneteisenstein übergeht, auch geschwefelte Erze mitunter einbrechen.

Nördlich von Rittersgrün haben die am Luchsbache, oberhalb Groß-Pöhla gelegenen, aufständigen Gruben Neuer Morgenstern und Müllers Hoffnung einige Baue auf einem Magneteisenstein führenden Lager gehabt, über dessen Ergiebigkeit und sonstige Verhältnisse jedoch keine Nachrichten vorhanden sind.

Ein andres, wie es scheint, ebenfalls sehr bedeutendes Lager von Magneteisenerz ist am rechten Ufer des Friedrichsbaches nahe bei Groß-Pöhla durch den Betrieb der Grube Neue Silber Hoffnung bekannt geworden. Daselbst bricht in Liegenden eines mächtigen Kalksteinlagers der Magneteisenstein in einer nach der Tiefe zunehmenden Mächtigkeit von 0,1 bis 1,5 Lachter theils ganz derb und rein, theils im Gemenge mit dichtem Grünstein oder Chlorit, bisweilen auch mit geringem Gehalt an Kupferkies, Schwefelkies und brauner Blende. Das Lager ist nur erst auf 15 Lachter Länge und 12 Lachter seigere Tiefe unter der Oberfläche bebaut und verspricht bei kräftigem Angriffe um so sicherer eine starke und nachhaltige Eisensteinproduction, als es unzweifelhaft ist, daß die weiter gegen S., am linken Gehänge des Friedrichsbaches gelegene alte Grube Engelsburg, welche ebenfalls Magneteisenerz gefördert hat, auf seiner Fortsetzung betrieben worden ist.

Nicht so allgemein vorwaltend, sondern häufig durch andre Erze, als namentlich Kupferkies, Schwefelkies, Arsenkies und Zinkblende, auch Zinnerz verdrängt, tritt der Magneteisenstein in dem bei den Gruben Fortuna, St. Christoph und Margaretha bei Breitenbrunn vielfach bebauten erzführenden Grünsteinlager

Digitized by Google

auf. Obwohl auf diesem die letztgenannten Erze immer Hauptgegenstand der Gewinnung bleiben werden, so berechtigt doch die in alter Zeit stattgehabte starke Eisensteinproduction von diesem Lager zu der Erwartung, daß gelegentlich der Gewinnung jener Erze auch nicht unbeträchtliche Quantitäten von Eisenstein entfallen werden.

Aehnliche Verhältnisse scheinen auch bei den am Magnetenberge unweit Crandorf und in der Grube Zweichler bei Wildenau bekannten erzführenden Grünstein- und Kalksteinlagern obzuwalten, obwohl sich über deren Wichtigkeit zur Zeit etwas Bestimmtes noch nicht sagen läßt.

Mehr isolirt tritt dieselbe Eisensteinformation auf verschiedenen Grünstein- und Kalksteinlagern im Glimmerschiefer und im Gneiß der weiter östlich gelegenen Umgegend von Annaberg auf, so auf dem Hochmuther Lager bei Geyer, am Krebsberge und Frauenberge bei Ehrenfriedersdorf, ferner bei Boden und Mauersberg, bei Schmalzgrube, am Stümpfel bei Unterwiesenthal und am Eisenberge bei Neudorf. Von diesen haben einige, wie namentlich die Lager bei Geyer, Ehrenfriedersdorf und Schmalzgrube in früherer Zeit bei ihrer Bebauung nicht unbeträchtliche Massen von Magneteisenerz geliefert, während die andern bei nur geringer Aufschließung bereits zu ganz hoffnungsvollen Ergebnissen geführt haben.

Auch sind in der Gegend von Bockau, Schneeberg (auf dem Magneten Stolln) und von Eibenstock (am Keßler Gebirge) Spuren von dem Vorhandensein ähnlicher Lagerstätten bekannt geworden.

Eine andre Gruppe, allen Anzeichen nach sehr reicher Lagerstätten derselben Classe ist in dem Thonschiefergebirge bei Oelsnitz und Unter-Triebelbach im Voigtlande vorhanden. In dem Felde der Frist-Grube Ludwig bei Schönbrunn westlich von Oelsnitz ist in einer Länge von ungefähr 100 Lachtern ein aus dichtem Grünstein und Magneteisenstein nebst etwas Brauneisenstein zusammengesetztes Lager von den Vorfahren zum Theil durch Tage-

Digitized by Google

baue abgebaut worden, woselbst der reine derbe Magneteisenstein stellenweise noch über 2 Lachter mächtig anstehend zu sehen ist.

Gegen 500 Lachter weiter in S.W. bezeichnet eine große Anzahl ausgedehnter Halden- und Pingenzüge die Gegend, wo ehemals der wichtige Kies- und Kupferbergbau an der Fuchsmühle zu Untertriebelbach auf 4 verschiedenen Haupt-Lagern im Gange gewesen ist, deren Erzführung, ganz ähnlich dem Sct. Christopher Lager bei Breitenbrunn, außer in verschiedenen Kiesen, Zinkblende und Zinnerz, hauptsächlich auch in Magneteisenstein bestanden hat.

Uebrigens ist kaum zu bezweifeln, daß sowohl in dieser Gegend, als auch im Erzgebirge mehre zur Zeit ganz unbekannte, derartige Lager existiren, deren Entdeckung dem künftigen Bergbaubetriebe oder dem Zufall noch vorbehalten ist.

IV. Die Braun- und Rotheisenstein-Niederlage auf gangartigen Contact-Lagerstätten in dem Uebergangsgebirge des östlichen Voigtlandes.

Die in dem Uebergangsgebirge des östlichen Voigtlandes, in einer Längenausdehnung von $2^3/_4$ Meilen zwischen Christgrün und Stenn bei Zwickau, und in einer Breite von 1 bis $1^1/_4$ Meile, zwischen Ebelsbrunn, Hauptmannsgrün und Pfaffengrün einerseits und Beiersdorf, Schönfeld und Elsterberg anderseits, als die nordöstliche Fortsetzung des großen fränkisch-voigtländischen Grünsteinzuges hervortretende Gruppe zahlreich zerstreuter, kleinerer Grünsteinmassen bezeichnet in ihrer Verbreitung die Region einer eigenthümlichen Classe von Eisenerzlagerstätten, die, bis vor wenigen Jahrzehnten fast ganz unbeachtet, jetzt schon mit zu den wichtigsten Quellen der sächsischen Eisensteinproduction zu zählen sind, indem sie in der letzten Zeit ein jährliches Ausbringen bis zu

4500 Fuder Eisenstein

Digitized by Google

beigetragen haben. Insofern diese Lagerstätten in ihrem Auftreten hauptsächlich an die Grenzen jener Grünsteinbildungen gebunden erscheinen, kann man sie unter der allgemeinen Benennung der Contactlagerstätten begreifen, obwohl sie zuweilen auch mitten im Grünstein selbst, oder schon in einiger Entfernung im Thon- oder Grauwackenschiefer allein aufsetzen. Wenn auch unzweifelhaft gangartiger Natur, unterscheiden sich dieselben doch von den, als reine Spaltengänge sich darstellenden Eisensteingängen des obern Erzgebirges und des westlichen Voigtlandes nicht nur durch die Unregelmäßigkeit ihrer Erstreckung sowie ihres Streichens und Fallens, sondern auch durch den häufigen Mangel deutlicher Salbänder, während die öftern Uebergänge ihrer Zusammensetzung aus dem Stadium des reinen oder mit etwas Chlorit, Quarz oder Kalkspath vermengten Braun- und Rotheisensteins, durch das von mehr oder minder eisenschüssigem Grünstein oder Schiefer, in das reine Nebengestein mehr Aehnlichkeit mit gewissen entschiedenen Lagern beurkunden. Bald erscheinen dieselben als in Länge und Tiefe weit fortsetzende und bis mehrere Lachter mächtige gangartige Massen, die mit ihrem Streichen und Fallen, bisweilen in den bizarresten Wendungen, den Grenzen von Grünstein und Grauwacken- oder Thonschiefer folgen, bald als breite lagerartige Zonen sehr eisenschüssigen Thonschiefers oder Grauwackenschiefers zwischen reineren Schichten dieser Gesteine, bald als vielfach verzweigte, vereinzelte oder in eine Reihe gruppirte Nester, Nieren oder Butzen mitten im zersetzten Grünstein, die nicht selten zu einer beträchtlichen Mächtigkeit und Ausdehnung anwachsen. Nahe unter der Tagesoberfläche besteht ihre Erzführung vorzüglich aus dichtem oder erdigem Brauneisenstein mit etwas Eisenpecherz, an deren Stelle in größerer Tiefe meist Rotheisenerz in verschiedenen Graden der Reinheit tritt.

Die meisten und wichtigsten, obwohl immer noch sehr unvollständigen Aufschlüsse dieser Art von Erzlagerstätten haben

Digitized by Google

COLUMBIA COLLEGE SCHOOL OF MINES LIBRARY

bisher in den Feldern der Gruben Neugeboren Kindlein, Frisch Glück, Augenweide und Davids Rath, bei Steinbach und Alt-Schönfels, nahe am Rande des Zwickauer Steinkohlenbassins stattgefunden, in welcher Gegend fast sämmtliche bekannte Grünsteinpartien von Eisenerzablagerungen begleitet sind. Von diesen sind die bedeutendsten bei erstgenannter Grube bis auf eine Länge von 90 Lachtern und ungefähr 30 Lachter Tiefe bebaut, wobei dieselben allein fast den größten Theil der vorstehend bemerkten Eisensteinproduction hergegeben haben. Auf noch geringere Längen und Tiefen, meist über dem Niveau des nächsten Thales, sind die Lagerstätten bei Augenweide, Davids Rath und Frisch Glück aufgeschlossen und bebaut.

Eine andre, jetzt ganz unbebaut liegende Braun-Eisenstein-lagerstätte ist in der Grube Gott gebe Beständigkeit bei Alt-Schönfels auf ungefähr 30 Lachter Länge und bis zu 6 Lachter tief, mit einer nach der Tiefe zunehmenden Mächtigkeit von 0,5 bis über 3 Lachter fast durchgehends bauwürdig befunden worden, und in den weiter gegen S. und W. gelegenen Gegenden haben in den Gruben Thekla und Hugo bei Hauptmannsgrün, Gottes Seegen bei Oberhainsdorf, Georg bei Ober-Reichenbach und Grünhof bei Christgrün unbedeutende Arbeiten auf ähnlichen Brauneisenerzlagerstätten stattgefunden, durch welche wenigstens zum Theil deren Bauwürdigkeit constatirt ist. Allein durch eine große Anzahl älterer und neuerer Schurfarbeiten in der Umgegend der genannten und benachbarten Ortschaften ist die Existenz noch vieler andrer derartiger Erzlagerstätten nachgewiesen und an vielen andern Stellen reißt die Pflugschaar des Ackerbauers alljährlich eine Menge von Eisensteinbruchstücken aus dem Grunde des Bodens herauf, die, unter der Benennung Landsteine bekannt, häufig gesammelt und an die Eisenhüttenwerke verkauft werden, ihrer Natur nach aber nichts andres sind, als losgerissene Stücke von dem aus der Tiefe emporragenden Theilen, noch unerforschter Eisensteinlagerstätten.

Digitized by Google

Die bisher auf dieser Classe von Eisenstein-Lagerstätten in ganz geringen Tiefen erlangten verhältnißmäßig sehr glücklichen Ergebnisse und die allenthalben bemerkbaren Anzeichen einer sehr bedeutenden und anhaltenden Erzführung lassen dem Bergbau auf ihnen ein günstiges Prognostikon stellen, welches besonders auch durch die große Analogie ihrer geognostischen Verhältnisse mit denen der wichtigsten Eisensteinlagerstätten in dem nassauisch-westphälischen Uebergangsgebirge nicht wenig unterstützt werden dürfte. Uebrigens scheint diese Art von Eisensteinlagerstätten nicht ausschließlich dem östlichen Voigtlande eigen zu sein, denn auch in der Gegend von Plauen und Oelsnitz sind an verschiedenen Punkten ähnliche Lagerstätten bekannt, die zur Zeit jedoch sämmtlich unbebaut liegen.

Der Eisenerzreichthum dieses Landestheiles besteht aber hauptsächlich in der

V. Braun- und Spatheisenstein-Niederlage auf Gängen im westvoigtländischen Grünsteingebiete.

Mit dem Hervortreten des aus der Gegend des untern Elsterthales über Plauen bis in die Gegend von Hof, in südwestlicher Richtung auf eine Länge von 5½ Meilen, bei 1 bis 2 Meilen Breite, ausgedehnten voigtländisch-fränkischen Grünsteinzuges beginnt nämlich die Region einer großen Anzahl von Eisensteingängen andrer Formation, welche, einem und demselben Gangspaltensysteme angehörig, wie die obergebirgischen Eisensteingänge, zu denen sie überhaupt in sehr naher geologischer Beziehung stehen, in ihrer Gesammtheit eine Gruppe oder einen breiten Zug im Allgemeinen paralleler, der Hauptrichtung aus S.O. gegen N.W. folgender Gangindividuen bilden, deren Eigenthümlichkeit durch ihre, hauptsächlich aus Braun- und Spatheisenstein nebst Quarz, Hornstein und Letten mit seltneren Vorkommnissen von Schwerspath, Eisenpecherz und geringen Quantitäten ge-

Digitized by Google

schwefelter oder gesäuerter Kupfererze bestehende Zusammensetzung charakterisirt wird. Die einzelnen Angehörigen dieses Zuges, deren Mächtigkeit gewöhnlich 0,3 bis 2 Lachter beträgt, findet man im ganzen Umfange des erwähnten Grünsteingebietes verbreitet, durch welches sie ziemlich rechtwinklich hindurchgehen. Mehre derselben setzen zwar auch außerhalb der Grünsteinregion im Grauwacken- oder Thonschiefer weiter fort, doch vermindert sich mit dem Eintritt in diese Gesteine sehr bald ihr Erzgehalt derart, daß sie hier meist unbauwürdig erscheinen. Dagegen haben diese Gänge im Bereiche des Grünsteins vormals zu einem sehr umfänglichen und lebhaften Eisensteinbergbaue, Veranlassung gegeben der, zur Zeit fast gänzlich eingeschlafen und auf eine Production von jährlich ungefähr

1200 Fudern Eisenstein

herabgesunken, einer baldigen Wiedererweckung durch den Unternehmungsgeist der Gegenwart noch entgegen sieht. Insbesondre sind die 2 Stunden unterhalb Plauen, bei dem Zusammenfluße der Elster und der Trieb und unmittelbar an der sächsisch-bairischen Eisenbahn, in den Gruben Schallers Erbstolln vereinigt Feld, Fischer, Kunigunde, Neuesglück am Eisenberge, Robert, Neue Hoffnung, Graf von Savern, Hammerknok und Gute Aussicht unweit Pöhl zum Theil auf beträchtliche Längen aufgeschloßenen Gänge wegen ihrer bewährten großen Bauwürdigkeit und wegen der theils durch ihre Concentration in einem kleinem Raume, theils durch die disponibeln bedeutenden Wasserkräfte bedingten Fähigkeit eines leichten und vielseitigen Angriffs zu einem großartigen Bergbau ganz geeignet. Von diesen Gängen ist der Hauptgang, der Rosenkranz oder Fischer Spat, in seiner bekannten Erstreckung von mindestens 800 Lachtern, auf eine fast ununterbrochene Länge von mehr als 500 Lachtern von der Oberfläche nieder, jedoch nur auf geringe Tiefe und fast nirgends bis unter das Niveau der Thalsohle abgebaut. Ihm parallel und 110 Lachter zur Seite gegen S., setzt der Plattner Zug

Digitized by Google

auf, während auf der Nordseite zunächst der Friede Gottes, dann der Frisch Glück Flache, und weiter gegen S.O., der Neu Glück, Kunigunde und Graf von Savern Flache, in Folge ihres etwas abweichenden Streichens, unter ziemlich spitzen Winkeln sich an ihm anschaaren, wogegen der Eisenberg Stehendegang ziemlich rechtwinklich auf diese Gruppe aufsetzt. Außerdem befinden sich in mehr oder minder paralleler Lage mit dem Rosenkranz Spat und innerhalb 80 bis 240 Lachter nordöstlicher Entfernung von demselben, auf der rechten Seite der Trieb der Hammerknok, Robert und Neue Hoffnung Spatgang, sämmtlich Gänge, welche, wie die vorigen, von den Vorfahren in verschiedenem Umfange, jedoch gleichfalls in unbeträchtlicher Tiefe, auf Eisenstein bebaut und auch in der neuern Zeit Gegenstand mehrfacher Aufschließung und Gewinnung geworden sind.

Gegenwärtig wird von allen genannten Gängen, und zwar hauptsächlich vom Rosenkranz Spat, durch eine Belegung von etwa 30 Mann ein jährliches Quantum von 1000 Fudern Brauneisenstein nebst etwas Spatheisenstein gewonnen.

Gegen 600 Lachter vom Eisenberge in S.W., bei Röttis und ebenfalls an der Eisenbahn, befinden sich in einer Distanz von 150 Lachtern die zur Zeit nur in schwachem, oder ganz außer Betriebe stehenden Gruben Saxonia, Bavaria und Hans Georg, etwas weiter östlich Seegen Gottes und Schwarzer Schmidt, durch welche auf unbeträchtliche Länge und Tiefe, zum Theil mit bauwürdiger Beschaffenheit mehre Braun- und Spatheisenstein führende Gänge aufgeschlossen worden sind, die eine kleinere, in ihrer Längenerstreckung dem Eisenberger Zuge ziemlich parallele Gruppe bilden. Das stellenweise häufige Einbrechen von Schwerspath und von Kupfererzen auf diesen Gängen, scheint früher deren Eisenstein unbeliebt gemacht und von einer umfänglicheren Gewinnung desselben abgeschreckt zu haben. Aber jedenfalls verdienen dieselben eine größere Beachtung als seither.

Digitized by Google

Mehre ähnliche Gänge sind in der weiter gegen S. ausgebreiteten Grünsteinzone, namentlich bei Gansgrün, Altensalza, Voigtsgrün und Crieschwitz vormals bebaut worden, wie die vielen, zuweilen auf mehre hundert Lachter ausgedehnten Halden und Pingenzüge in jener Gegend beweisen. Jedoch sind über dieselben zur Zeit genauere Nachrichten nicht vorhanden.

Ein andrer sehr wichtiger Eisensteindistrikt befindet sich ebenfalls im Bereiche des voigtländischen Grünsteingebietes oberhalb Plauen, von der Elster gegen S.W. bis in die Gegend von Hof. Schon bei Thiergarten und Weischlitz findet man alten Bergbau auf Eisensteingängen, der jedoch nicht so ergiebig gewesen zu sein scheint, als der weiter gegen S.W., in der Gegend von Geilsdorf, Planschwitz, Schönbrunn und Bösenbrunn betriebene. Vor allen ist hier der wichtige Grüne Tanner Eisensteingang zu erwähnen, dessen horizontale Erstreckung von letztgenanntem Dorfe an bis in die Nähe von Pirk auf mindestens 1200 Lachter Länge verfolgt werden kann und auf dessen verschiedenen Trümern, außer der noch in schwachem Betriebe befindlichen Grube Grüne Tanne, die ungangbaren Gruben Neue Hoffnung, Sächsisch Glück, Michaelis und Härtels Zug Eisensteinbaue, jedoch sämmtlich in nur geringer Tiefe unter der Oberfläche, gehabt haben. Die bauwürdigste Region dieses Ganges scheint sich in dem Grubenfelde von Grüne Tanne, auf dem gegen 200 Lachter langen Schleppungskreuze zweier Haupttrümer zu befinden. Auf diese Länge bemerkt man eine Reihe ungeheurer Pingen und Halden, als die Ueberreste alter Tagebaue, welche die allgemeine Ergiebigkeit dieses Gangfeldes bekunden. An keiner Stelle seiner ganzen Ausdehnung dürfte jedoch der Gang, welcher bei einer Mächtigkeit bis zu 2 Lachtern hauptsächlich Brauneisenstein, etwas Spatheisenstein und Eisenpecherz mit Quarz und geringen Partien von Kupfererzen enthält, auf viel mehr, als 20 Lachter Tiefe unter der Oberfläche abgebaut sein. Sein gewiß bedeutender Reichthum an Eisenerzen wird aber zur Zeit nur durch 5 bis 8 Mann

Digitized by Google

ausgebeutet, welche jährlich höchstens 200 Fuder Eisenstein gewinnen. Näher gegen Oelsnitz befindet sich der ebenfalls auf geringe Tiefe in einer bekannten Länge von 900 Lachtern sowohl auf Kupfererze, als auch auf Eisenerze vielfach bebaute Dreifaltigkeiter Gang, auf dessen nördlicher Fortsetzung auf der rechten Seite der Elster die alten Gruben bei Siebenhitze und Rosenberg zu liegen scheinen.

Andere weniger aufgeschlossene und bebaute Braun- und Spatheisenstein führende Gänge kennt man in der Gegend von Schwand, Kröbes, Großzöbern, Berglas, Ramoldsreuth, Dröda, Dechengrün, Bobenneukirchen und Wiedersberg. Dieselben verfolgen, ebenso wie die vorher erwähnten, sämmtlich die Streichrichtung aus S.O. gegen N.W., woraus zu folgern ist, daß sie mit jenen zu einem und demselben großen Eisensteingangzuge gehören, dessen Ausdehnung außerhalb Sachsen bis in die Gegenden von Hof, Steben, Lobenstein und Saalburg nachgewiesen werden kann.

Schlußbemerkungen.

Durch die vorstehende Uebersicht der wichtigsten Eisenerz-Niederlagen des sächsischen Obergebirges und Voigtlandes dürften diejenigen Stimmen wohl vollkommen beschwichtigt werden, welche noch hin und wieder gegen deren nachhaltigen Reichthum und Bauwürdigkeit Zweifel erhoben haben. Denn abgesehen davon, daß in einigen Gegenden dieser Landestheile, namentlich im östlichen und westlichen Voigtlande und auf der rechten Seite der Mulde, in der Gegend von Haslau, Wildenfels und Hartenstein, wie zu vermuthen, noch eine große Zahl ganz unbekannter und unberührter Eisensteinlagerstätten vorhanden ist, so vermögen doch schon die vielen bereits aufgeschlossenen und als bauwürdig nachgewiesenen, trotz des z. Th. seit Jahrhunderten auf ihnen verführten Bergbaues, mit wenigen Ausnahmen, nur auf höchst unbeträchtliche Tiefe ausgebeuteten Eisensteinlagerstätten auf eine

Digitized by Google

lange Reihe von Jahren hinaus selbst für die großartigste Eisenproduction hinlängliches Material zu bieten, ohne dabei im Geringsten eine Befürchtung allgemeiner Erschöpfung aufkommen zu lassen. Erscheint es bei dem verhältnißmäßig geringen Umfange der bisherigen Aufschlüße, bei der seitherigen unvollständigen und unwirthschaftlichen Gewinnung und bei dem Mangel an genauen statistischen Unterlagen über die Verhältnisse der Bauwürdigkeit dieser bereits bekannten Lagerstätten allerdings nicht möglich, durch eine sichere Zahl diese nachzuweisen, so dürften doch die folgenden, mit ihren Ansätzen gewiß nicht zu hochgegriffenen Beispiele geeignet sein, über den ungeheuren Eisenerz-Reichthum einen ungefähren Begriff zu verschaffen.

Zieht man von den Rotheisensteingängen der Gegend von Schwarzenberg und Eibenstock nur die erwähnten 10 wichtigsten Gangzüge in ihrer bekannten Erstreckung, von zusammen

40,000 Lachtern

in Betracht und nimmt man von dieser nur den 4. Theil als bauwürdig an, so würde letztrer (jeder Gangzug mit seinen Haupt- und Nebentrümern als ein einziger Gangkörper gedacht) auf eine weitere Tiefe von 100 Lachtern eine abbauwürdige Gangfläche von

1,000,000 □ Lachtern

darbieten, welche, bei einem durchschnittlichen Gehalte von nur 8 Fudern gewinnbaren Eisenstein pro □ Lachter, ein Ausbringen von

8,000,000 Fudern Eisenstein

gestattet. Auf einen Zeitraum von 50 Jahren vertheilt, würde dies jährlich

160,000 Fuder

d. i. über 20 mal mehr, als das gegenwärtige Ausbringen von diesen Lagerstätten betragen.

Nimmt man ferner von den in einer Gesammtlänge von mindestens

6000 Lachtern

Digitized by Google

bekannten wichtigsten Braun- und Spatheisensteingängen des westlichen Voigtlandes nur den 3. Theil als bauwürdig an, so giebt dies auf 100 Lachter Tiefe

200,000 □ Lachter Abbaufläche,

welche, pro □ Lachter mit nur 7 Fuder gewinnbaren Eisenstein veranschlagt, eine Production von

1,400,000 Fudern

Eisenstein möglich machen würde. Diese auf 50 Jahre vertheilt, würde ein jährliches Ausbringen von

28,000 Fudern,

oder ungefähr 23 mal stärker, als das gegenwärtige, stattfinden können.

Es unterliegt übrigens gar keinen Zweifel, daß das Ausbringen von den andern, zur Zeit ebenfalls nur äußerst schwach angegriffenen Eisenerz-Niederlagen der in Rede stehenden Landestheile durch einen schwunghaften Bergbaubetrieb ohne Schwierigkeit bedeutend gesteigert und in kurzer Zeit auf jährlich wenigstens

75,000 Fuder Eisenstein

gebracht werden kann.

Die wichtigsten obergebirgischen und voigtländischen Eisenerz-Niederlagen vermögen demnach eine jährliche Production von wenigstens

263,000 Fudern Eisenstein

und daraus ungefähr

2,000,000 Ctnr. Roh- und Gußeisen

d. i. 10 mal mehr, als die gegenwärtige Prodcution sämmtlicher sächsischer Eisenhüttenwerke zu sichern.

Ebenso ist es aber auch unbezweifelt, daß diese Production bei einem rationellen Bergbaubetriebe unbehindert und billig zu bewerkstelligen ist.

Zu einem energischen und umfänglichen Angriffe der ver-

Digitized by Google

schiedenen Eisenerzlagerstätten stehen im obern Erzgebirge in großer Menge die schönsten Wasserkräfte und ein unermeßlicher Reichthum an fast ganz unbenutzten Torflagern zur Erzeugung von Dampfkraft zu Gebote, und wo beide in der Nähe nicht, oder nicht in ausreichender Weise vorhanden sind, wie namentlich in der Gegend von Zwickau und in einem großen Theile des Voigtlandes, da ist entweder von den Eisenbahnen aus oder von den nahen Kohlengruben selbst der benöthigte Bedarf an Steinkohlen ohne Schwierigkeit und mit geringem Kostenaufwand zu beziehen.

Soll aber die Eisensteinproduction billig erfolgen, so ist vor Allem eine gründliche Reform des bisher noch in seiner ursprünglichen Unvollkommenheit und Beschränktheit verbliebenen Eisensteinbergbaues unerläßlich nothwendig. Es muß derselbe, welcher bis jetzt fast ohne Ausnahme mit zu schwachen Kräften, in zu kleinen, z. Th. nahe nebeneinander liegenden Gruben planlos und mit den unvollkommensten technischen Hülfsmitteln geführt worden ist, analog dem Steinkohlenbergbau durchaus auf das Princip einer großartigen und massenhaften Production gegründet werden, durch die es nur allein möglich ist, die Gestehungskosten des Eisensteins auf möglichst niedrige Sätze herabzuziehen.

Die Aufschließung der Lagerstätten muß von wenigen Hauptschächten und Hauptstrecken aus erfolgen, die, um sie haltbar zu machen und die bisherige, an Verschwendung grenzende Anwendung von Zimmerung zu vermeiden, in das Nebengestein der meist sehr brüchigen Lagerstätten zu verlegen sind. Bei der Gewinnung der Eisenerze muß der bisher in den meisten Gruben geführte Raubbau der eben anstehenden reichsten Mittel, wobei oft in größter Nähe andre edle Mittel übersehen und unberührt stehen blieben, einem möglichst durchgängigen Aushieb reicher und ärmerer Massen in regelmäßigen Abbauen Platz machen. Die Förderung in Zwischenstrecken und Zwischenschächten mittelst Laufkarren und Haspel ist möglichst zu beschränken und durch

Digitized by Google

Eisenbahnförderung unmittelbar aus den Abbaurollen nach den Hauptschächten und in diesen durch vollkommene Maschinen bis auf die Halde zu ersetzen. Selbst bei der Aufbereitung der Eisenerze wird man durch umfänglichere Anwendung des Ablänterns durch Wasser und vielleicht selbst durch Benutzung von Walzwerken zur Erleichterung der Scheidearbeit noch wesentliche Vortheile erzielen können.

Bei Befolgung dieser Grundsätze wird es nicht nur möglich werden, den Eisensteinreichthum der Lagerstätten vollständiger und wirthschaftlicher, als seither, auszubeuten, sondern auch die Gestehungskosten, welche zuletzt pro Fuder (zu durchschnittlich 20 Ctnr. Gewicht)

bei dem Rotheisenstein der obergebirgischen Gänge im Durchschnitt . . . . . 4½ Thlr.,

bei dem Roth- und Brauneisenstein aus dem Quarzbrockenfels . . . . . 2½ Thlr.,

bei dem Magnet- und Rotheisenstein der obergebirgischen Lager . . . . . 3¾ Thlr.,

bei dem Braun- und Rotheisenstein von den Contactlagerstätten der Gegend von Zwickau . . . 3½ Thlr., und

bei dem Braun- und Spatheisenstein von den Gängen des westlichen Voigtlandes . . . . . 4⅓ Thlr.

betragen haben, um 20 bis 30 Procent, vielleicht noch mehr zu erniedrigen.

Hierbei muß aber noch auf einen andern Umstand die Aufmerksamkeit gerichtet werden, welcher von nicht geringerem Einflusse auf die Herabziehung der Eisensteinpreise sein dürfte, nämlich auf die Nothwendigkeit einer leichten und möglichst kurzen Verbindung der Eisensteingruben mit den Hüttenwerken. In dieser Beziehung walten häufig noch Verhältnisse ob, die eine Abändrung dringend wünschen lassen. Nicht nur, daß von vielen Gruben die Abfuhr auf elenden Fahrwegen bergauf bergab, und deshalb

Digitized by Google

in kleinen Ladungen z. Th. auf beträchtliche Entfernungen erfolgen muß, so findet auch von Seiten der Eisenhüttenwerke der Bezug an Eisenstein mitunter aus weit entlegenen Gruben statt, während sie ihren Bedarf aus der größten Nähe befriedigen könnten. Die Eisensteine, welche z. B. bei Pöhl an der Elster unmittelbar an der sächsisch-bairischen Eisenbahn gewonnen werden und auf dieser höchst billig bis an die Zwickauer Hohöfen geschafft werden könnten, werden gegenwärtig auf der Achse gegen 8 Stunden weit in das Gebirge hinauf gefahren, um dort mit Holzkohlen verhüttet zu werden. Nicht selten betragen daher die Transportkosten eben so viel oder noch mehr, als die Gestehungskosten oder der Preis des Eisensteins bei der Grube. Wird das eigne Interesse des Bergwerks- und Hüttenbesitzer gewiß nicht verfehlen, in dieser Beziehung zweckmäßigere Einrichtungen herbeizu führen, so kann aber selbst dem mit den Verhältnissen weniger Vertrauten nicht entgehen, wie wichtig und nothwendig für einen billigen Eisensteintransport aus den Haupterzdistrikten die auch aus andern Rücksichten wünschenswerthe Herstellung von Zweigeisenbahnen einerseits von Aue im Muldenthale hinauf bis nach Schönheide, anderseits von Plauen aus an der Elster hinauf sich darstellt, von denen die eine den Eisensteindistrikt bei Unterblauenthal, Neidhardtsthal und Eibenstock, die andre den Eisensteindistrikt der Gegend von Weischlitz, Geilsdorf, Bösenbrunn und Oelsnitz durchschneiden würde.

Wird den eben angedeuteten Anforderungen gehörige Rücksicht getragen, so kann es gewiß nicht fehlen, daß das Fuder Eisenstein mit durchschnittlich 7½ Ctr. ausbringbarem Eisengehalte auf den Hütten um den Preis von allerhöchstens 5 Thlr. zu haben und, bei zweckmäßiger Einrichtung des Hohofenbetriebes, der Centner Roheisen mit nicht mehr, als höchstens

1 Thlr. 15 Ngr. — Pf.,

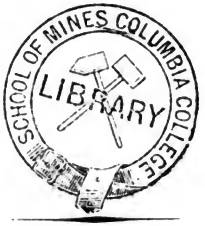
nämlich mit

Digitized by Google

— Thlr. 20 Ngr. — Pf. für Eisenerz,
— „ 18 „ — „ Koakes und
— „ 7 „ — „ Zuschläge, Arbeitslöhne und Generalkosten.

1 Thlr. 15 Ngr. — Pf. w. o.

Kosten zu erzeugen ist, d. i. für einen Preis, bei welchem, in Anbetracht der Güte des Eisens, es möglich sein wird, jede, auch die schwierigste Concurrenz des Auslandes siegreich zu bestehen.



Digitized by Google

Im Verlage von **J. G. Engelhardt** in Freiberg sind ferner erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Beschoren, Ludwig, die Neubelebung des Eisenhüttenwesens als Mittel gegen den Nothstand im Obererzgebirge. gr. 8. geh. 5 Ngr.

Beust, F. C., Freiherr von, Königl. Sächs. Ober-Berghauptmann, über die Erzgangzüge im sächsischen Erzgebirge in ihrer Beziehung zu den dasigen Porphyrzügen. gr. 8. geh. 5 Ngr.

—— über ein Gesetz der Erzvertheilung auf den Freiberger Gängen. Mit einer Karte und einem Holzschnitte. gr. 8. geh. 5 Ngr.

—— die Bedeutung des Freiberger Berg- und Hüttenwesens gegenüber der dasigen Eisenbahnfrage. gr. 8. geh. 3 Ngr.

—— die Eisenbahnverbindung zwischen Zwickau und dem Obererzgebirge als Mittel gegen den Verfall der dasigen Eisenindustrie. Zweiter unveränderter Abdruck. gr. 8. geh. 5 Ngr.

—— die obererzgebirgische Eisenbahn. gr. 8. geh. 5 Ngr.

—— die Eisenbahnlinie von Dresden über Freiberg und Chemnitz nach Zwickau. gr. 8. geh. 5 Ngr.

—— das Obererzgebirge und die Eisenbahnen. gr. 8. geh. 3 Ngr.

—— der sächsische Metallbergbau in seiner Beziehung zu den Staatsfinanzen. gr. 8. geh. 3 Ngr.

Hartmann, C., Dr., vollständiges Handbuch der Eisengießerei, oder Beschreibung des Verfahrens bei der Roheisenerzeugung, beim Umschmelzen des Roheisens, sowie bei der Anfertigung der verschiedenen Arten von Formen zum Eisenguß. Für Hüttenleute, Eisengießer, Maschinenbauer ꝛc. Nach den besten deutschen, engl. und französ. Hülfsmitteln und nach eigenen Erfahrungen. Mit 11 lithogr. Tafeln in Fol. 4. geh. 3 Thlr.

—— Dasselbe. Ergänzungsheft, enthaltend die neuesten Erfahrungen und Verbesserungen. Mit 2 lithograph. Tafeln 4. geh. 18 Ngr.

Plattner, C. F., Professor der Hüttenkunde an der Königl. Sächs. Bergacademie zu Freiberg, Beantwortung der Frage: Ist anzunehmen, daß nach Herstellung einer Eisenbahn von Dresden über Tharand, Freiberg und Chemnitz nach Zwickau, in der Freiberger Gegend die Zwickauer Steinkohlen und Koaks diejenigen des Plauenschen Grundes verdrängen werden? gr. 8. geh. 5 Ngr.

Digitized by Google

Le Play, Kaiserl. Oberbergingenieur und Professor an der Bergwerksschule zu Paris, Grundsätze, welche die Eisenhüttenwerke mit Holz-Betrieb und die Waldbesitzer befolgen müssen, um den Kampf gegen die Hütten mit Steinkohlen-Betrieb erfolgreich führen zu können. Mit besonderer Berücksichtigung des Gas-Flammofen-Betriebes in Kärnthen und an andern Orten. Aus dem Französischen bearbeitet und ergänzt von Carl Hartmann. Mit 6 lithograph. Tafeln. gr. 8. eleg. geh. Preis 1 Thlr. 20 Ngr.

Schwamkrug, F. W., K. S. Oberkunstmeister in Freiberg, über Eisenbahnanlagen und ihren Betrieb durch Dampf- oder Pferdekraft im Allgemeinen. gr. 8. geh. 15 Ngr.

Valerius, B., Professor Dr., theoretisch-praktisches Handbuch der Roheisen-Fabrikation nebst einer Darstellung der Verbesserungen, deren sie fähig ist, hauptsächlich in Belgien. Deutsch bearbeitet von Dr. Carl Hartmann. Mit 28 lithograph. Tafeln. 4. cart. 8 Thlr.

—— Dasselbe. Ergänzungsheft, enthaltend die neuesten Erfahrungen und Verbesserungen. Nebst Betrachtungen über die jetzige Lage des deutschen Eisenhüttengewerbes in technischer, statistischer und ökonomischer Beziehung. Herausgegeben von Carl Hartmann. Mit 5 lithogr. Tafeln. 4. geh. 2 Thlr.

—— theoretisch praktisches Handbuch der Stabeisenfabrikation nebst einer Darstellung der Verbesserungen, deren sie fähig ist, hauptsächlich in Belgien. Deutsch bearbeitet von Dr. Carl Hartmann. Mit 30 Tafeln Abbildungen. 4. cart. 7 Thlr.

—— Dasselbe. Erstes und zweites Ergänzungsheft, enthaltend die neuesten Erfahrungen und Verbesserungen.

Erstes Ergänzungsheft. Mit 4 Tafeln Abbildungen. 4. geh. 1 Thlr.

Zweites Ergänzungsheft. Mit 8 Tafeln Abbildungen. 4. geh. 1 Thlr. 20 Ngr.

Zeitung, Berg- und hüttenmännische. Mit besonderer Berücksichtigung der Mineralogie und Geologie. Redacteur: Dr. C. Hartmann. Jährlich 52 Nummern in gr. 4. mit Beilagen und lithographirten Tafeln. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. Abonnementspreis jährlich 5 Thlr.

Digitized by Google

Leipzig.
Druck von A. Th. Engelhardt.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google